

CORROSION PREVENTIVE METALLIC PRODUCT

Publication number: JP61182940

Publication date: 1986-08-15

Inventor: SHIODA TOSHIAKI; NISHIHARA MINORU; WAKANO
SHIGERU; OGUSHI MASUHITO; ISHIDA HIDEAKI;
OTSUKA HIROSHI

Applicant: SUMITOMO METAL IND; CHISSO CORP

Classification:

- international: B05D7/14; B05D7/24; B32B15/08; B32B15/092;
B32B15/095; B05D7/14; B05D7/24; B32B15/08; (IPC1-
7): B05D7/14; B05D7/24; B32B15/08

- European:

Application number: JP19850023453 19850212

Priority number(s): JP19850023453 19850212

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP61182940

Copyright © 1999-2000 by Japan Patent Office
Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【物件名】

刊行物 5

【添付書類】

6



刊行物 5

④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 特許出願公開

⑥ 公開特許公報(A) 昭61-182940

⑦ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑧ 公開 昭和61年(1986)8月15日

B 32 B 15/08
B 05 D 7/14
7/242121-4F
7049-4F
7048-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑨ 発明の名称 防食金属製品

⑩ 特 願 昭60-23453

⑪ 出 願 昭60(1985)2月12日

⑫ 発 明 者 塩 田 俊 明 尼崎市西長洲本通1丁目3番地 住友金属工業株式会社中央技術研究所内

⑬ 発 明 者 西 原 実 尼崎市西長洲本通1丁目3番地 住友金属工業株式会社中央技術研究所内

⑭ 発 明 者 若 野 茂 尼崎市西長洲本通1丁目3番地 住友金属工業株式会社中央技術研究所内

⑮ 発 明 者 大 串 益 人 横浜市金沢区乙船町10番1号

⑯ 出 願 人 住友金属工業株式会社 大阪市東区北浜5丁目15番地

⑰ 出 願 人 テッソ株式会社 大阪市北区中之島3丁目6番32号

⑱ 代 理 人 弁理士 広瀬 章一

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

防食金属製品

2. 特許請求の範囲

(1) 4-アミノ-2-萘基有アルコキシシランもしくはその部分加水分解物と腐蝕性不飽和結合含有アセキニ化合物との反応生成物、もしくはこの反応生成物の部分加水分解物を塗膜成分とする塗布液、

腐蝕性不飽和結合含有アルコキシシランもしくはその部分加水分解物と、環状エステルもしくはその部分加水分解物との混合物、または該混合物の部分加水分解物を塗膜成分とする塗布液、
ならびに

4-アミノ-2-萘基有アルコキシシランもしくはその部分加水分解物と腐蝕性不飽和結合含有アセキニ化合物とを予め反応させるいは反応をせずして、これらもしくはその部分加水分解物と、腐蝕性不飽和結合含有アルコキシシランもしくはその部分加水分解物と、環状エステルもしくはその部分加水分解物とを混合してなる反応混合物、または該

反応混合物の部分加水分解物を塗膜成分とする

塗布液、

から成る群より選ばれた塗布液の塗布・焼付により形成された塗膜を被覆に有することを特徴とする金属製品。

(2) 腐蝕性金属の下層として下地処理のクロム-下膜を有するに有する特許請求の範囲第1項記載の金属製品。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、被覆に防食効果の防食金属皮膜を形成した金属製品に関する。

(従来の技術)

従来、金属製品、たとえば、鉄、鋼等の腐蝕防止のために、被覆下地処理としては、クロム-下膜が一般的である。しかし、その性能は、いかなる一時防食効果のものではない。

近年、腐蝕などの耐食性を向上させるための新しい防食金属皮膜が多数提案されている。たとえば、特公昭54-34408号、特昭昭54-77535号、

て、着色剤を得た。

着色剤 D

3-（ホープミノエチル）アミノプロピルトリメトキシシラン（HES-N と略称）7 部を IPA 80 部に溶解し、この溶液に SAS 12 部を 50℃ で 3 時間かけて添加して反応させ、さらに同温度で 1 時間反応して、アミノシラン化合物を得た。これとは別に、ビニルトリメトキシシラン（VTS-N と略称）1 部、ES-40 3 部および IPA 10 部を混合し、この混合液に、水（蒸留、0.05% ACI）溶液 1 部および IPA 1 部からなる混合液を 50℃ で 3 時間かけて添加し、さらに同温度で 2 時間反応させて溶液を行った。この後、上述したアミノシラン化合物とを混合して、着色剤 D を得た。

以上の着色剤 A～D の組成を次の表 1 に示す（カッコ内の数字は重量部）。

特開昭 61-182940 (5)

表 1 表

着色剤	A	B	C	D
アミノシラン	HES-N (10)		HES-N (10)	HES-N (7)
ビニルトリメトキシ				SAS (13)
ビニルシラン		HOPS-N (13)	HOPS-N (3)	VTS-N (3)
着色剤		ES-28 (3)	ES-40 (1)	ES-40 (3)
溶媒	IPA (80)	IPA、水 (75.3)	IPA (95)	IPA (95)

次に、厚さ 0.2 mm の電着基板の両面および表面—ニッケル合金電着膜の両面（電着付着量はいずれも片面 20 g/m²）に、さらに同じ厚さのアルミニウム膜を形成した後、前記着色剤を電着液（電着液が 1 g/l になるように希釈液を）に、250 ml のカーボン中で 10 分間供給して、電着を硬化させた。

クロムコート電着を施す場合には、上記着色剤を電着する前に、クロムコート電着液（クロム酸、クロム酸、プロモットロ）を、クロム付着量が約 100 g/m² になるように塗布し、150 ml のカーボンで 10

分間の供給を行って、クロムコート皮膜を形成した。

得られた各試験片を耐食性試験（塩水浸漬試験）および耐アルカリ性試験に付して、本発明により形成した電着皮膜の性能を調べた。塩水浸漬試験は、100 時間、さらに場合により 400 時間を行った。耐アルカリ性試験は、pH 13 の 0.05% 水溶液に試験片を 50℃ で 3 時間浸漬して評価した。

比較のために、両面共にクロムコート皮膜のみを形成したものを、およびエチルトリケート（ET-40）の電着皮膜を形成した試験片についても同様に試験した。

結果を次の表 2 に示す。表 2 から明らかなように、本発明に係る試験片は、耐食性および耐アルカリ性のいずれも非常に良好であった。

表 2 表

試験片	材料	下処理	電着液	電着時間		電着後のアルカリ性
				100 時間	400 時間	
試験片 1	クロムコート	—	A	良好 5%	—	中
2	—	—	B	良好 10%	—	良
3	—	—	C	良好 5%	—	良
4	—	—	D	良好 10%	—	良
5	—	クロムコート	B	良好 5%	良好 5%	良
6	ET-40	—	B	良好 0%	—	良
7	—	—	C	良好 0%	—	良
8	アルミニウム	—	B	良好 5%	良好 10%	良
比較例 1	クロムコート	クロムコート	—	良好 10%	—	—
2	—	—	エチルトリケート	良好 5%	—	良

※ 耐アルカリ性：良：良好、中：良好、劣：不良

特開第61-182940(公) 1

【発明の要旨】

本発明にかかる種化炭酸を有する炭酸組成物は、その組成と種化炭酸の含有率を示すもので、一種の炭酸組成物として好適である。また、この種化炭酸は炭酸組成物の他の炭酸組成物の含有率が多いので、炭酸下流、特に炭酸組成物の下流として好適である。炭酸の組成には、アルカリ炭酸塩が含まれる組成物が多いが、本発明により炭酸組成物の炭酸組成物はアルカリ炭酸塩に比べて少ない。アルカリ炭酸塩に炭酸が混入しているという点もある。さらに、炭酸組成物と炭酸組成物の炭酸組成物を示すもので、炭酸組成物でも炭酸組成物が混入する点が多く、十分な炭酸組成物があるが、炭酸組成物の炭酸組成物にも混入している。

出願人 株式会社炭酸工業株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田

代理人 弁護士 山 崎 孝 一

第1頁の続き

④発明者 石 田 英 明 横浜市港南区大久保2丁目30番7号
 ④発明者 大 塚 博 横浜市港南区野庭町670番地

Publication Number: JP 61-182940

Publication Date: August 15, 1986

Inventors: SHIODA Toshiaki; NISHIHARA Minoru; WAKANO Shigeru;
OGUSHI Masuhito; ISHIDA Hideaki; OTSUKA Hiroshi

5 Applicants: SUMITOMO METAL INDUSTRIES LTD.
CHISSO CORPORATION

- 10 A metal product having, on a surface thereof, a cured coating film formed by application and baking of a coating liquid selected from the group consisting of
- (a) --- ,
 - (b) --- , and
 - 15 (c) a coating liquid containing, as a film component, a reaction mixture obtained by mixing
 - an amino group-containing alkoxysilane or its partial hydrolysate, and an aliphatic unsaturated bond-containing epoxy compound, said alkoxysilane
 - 20 or its partial hydrolysate and said epoxy compound having been reacted or not reacted with each other, or their partial hydrolysates;
 - an aliphatic unsaturated bond-containing alkoxysilane or its partial hydrolysate; and
 - 25 a silicate ester or its partial hydrolysate; or a co-partially hydrolysate of the reaction mixture.

The amino group-containing alkoxysilane to be used in the present invention is not particularly limited to a specific compound, as long as the compound contains both of a structure of an amine having an active hydrogen in the molecule, namely,
5 a primary or secondary amine, and a structure of a hydrolyzable silane. A typical example of the amino group-containing alkoxysilane, which is of practical use and easily available from the market includes 3-aminopropyl-trietoxysilane, and another example thereof includes
10 3-(n-aminoethyl)aminopropyl-trimethoxysilane.

As the above-mentioned alkoxysilane, in the same manner as when used as a silane-coupling agent, an alkoxysilane partially hydrolyzed in advance, namely, a partial hydrolysate of an alkoxysilane in the form of an oligomer obtained by partial
15 dehydration condensation may be used.

